

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日            2 0 0 3 年   5 月 1 3 日  
Date of Application:

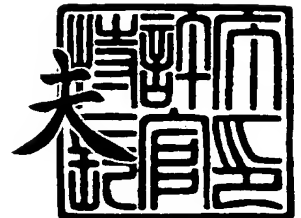
出 願 番 号            特 願 2 0 0 3 - 1 3 4 4 0 2  
Application Number:  
[ST. 10/C] :            [ J P 2 0 0 3 - 1 3 4 4 0 2 ]

出      願      人            朝 日 電 装 株 式 会 社  
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 0 月 2 3 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 ASDP0110

【提出日】 平成15年 5月13日

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【発明者】

    【住所又は居所】 静岡県浜北市中条 1 1 2 6 番地 朝日電装株式会社内

    【氏名】 花井 省三

【特許出願人】

    【識別番号】 000213954

    【氏名又は名称】 朝日電装株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100095614

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 越川 隆夫

    【電話番号】 053-458-3412

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 018511

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書 1

    【物件名】 図面 1

    【物件名】 要約書 1

    【包括委任状番号】 0018967

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 スロットルグリップ装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車両のハンドルバー先端に取り付けられて回動自在なスロットルグリップと、  
前記ハンドルバーにおける前記スロットルグリップと隣接した位置に配設されたケースと、

該ケース内に配設され、前記スロットルグリップの回動角を検出するスロットル開度センサと、

前記スロットルグリップを初期位置に戻す方向に付勢する付勢手段と、  
を具備し、前記スロットル開度センサの検出値に基づいて車両のエンジンが制御されるスロットルグリップ装置において、

前記付勢手段は、前記スロットルグリップの基端側に取り付けられ、一端がスロットルグリップの基端部に固定されるとともに、他端が前記ケースに固定された渦巻きばねで構成され、当該スロットルグリップの初期状態からの回動に伴い前記渦巻きばねが巻き込まれる状態に取り付けられたことを特徴とするスロットルグリップ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、スロットル開度センサの検出値に基づいて車両のエンジンが制御されるとともに、回動後のスロットルグリップを初期状態に戻す付勢手段を具備したスロットルグリップ装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

近時の二輪車においては、スロットルグリップの回動角をスロットル開度センサにて検出し、その検出値を電気信号として当該二輪車が搭載する電子制御装置等に送るよう構成されたものが普及されるに至っている。かかる検出信号に基づき電子制御装置が所定の演算を行い、その演算結果に基づいてエンジンの点火時

期或いは排気バルブの開閉が制御されるよう構成されている（このようなスロットル開度センサを備えたものは、例えば特許文献 1 に開示されている）。

#### 【0 0 0 3】

上記スロットル開度センサを具備することにより、スロットルグリップの回動動作をエンジン側に伝達するため汎用的に用いられていた操作ケーブルを不要とすることができる。また、かかるスロットル開度センサは、スロットルグリップと隣接した位置に配設されたケース内に收容されるとともに、該ケースにはスロットルグリップを常時初期状態に付勢するべく、例えばトーションバネ等から成るリターンスプリングも收容されている。上記のようにスロットルグリップ及び該スロットルグリップと連動する構成要素を含めてスロットルグリップ装置と称することとする。

#### 【0 0 0 4】

##### 【特許文献 1】

特開平 4 - 2 5 4 2 7 8 号公報

#### 【0 0 0 5】

##### 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来のスロットルグリップ装置においては、スロットル開度センサにてスロットルグリップの回動角を検出するので、スロットルグリップの回動動作をエンジン側に伝達するため汎用的に用いられてきた操作ケーブルが不要とされたのであるが、かかる操作ケーブルを用いないことにより以下の如き問題があった。

#### 【0 0 0 6】

即ち、操作ケーブルを具備したものにおいては、スロットルグリップを回動させると、当該操作ケーブルを構成するアウトチューブに対してインナチューブが摺動するので、その摺動抵抗が運転者側に伝わっていたのに対し、スロットル開度センサを具備したものにおいては、スロットルグリップの回動時に運転者側に伝わる力は、リターンスプリングによる初期位置に戻す力のみとなってしまう、違和感を生じてしまうという不具合があった。

#### 【0 0 0 7】

また、操作ケーブルを用いたものにおいては、スロットルグリップを回動させるときと、戻すときとで摺動摩擦が異なり、所謂ヒステリシスが生じていたのに対し、トーションバネ等から成るリターンズpringにおいては、かかるヒステリシスを生じさせることができず、スロットルグリップ回動時において運転者に伝達される感触の違和感を解消するものではなかった。

#### 【0 0 0 8】

本発明は、このような事情に鑑みてなされたもので、スロットル開度センサを具備しつつ、スロットルグリップの回動時に操作ケーブルを具備したものと同様の感触を運転者に伝達させることができるスロットルグリップ装置を提供することにある。

#### 【0 0 0 9】

##### 【課題を解決するための手段】

請求項 1 記載の発明は、車両のハンドルバー先端に取り付けられて回動自在なスロットルグリップと、前記ハンドルバーにおける前記スロットルグリップと隣接した位置に配設されたケースと、該ケース内に配設され、前記スロットルグリップの回動角を検出するスロットル開度センサと、前記スロットルグリップを初期位置に戻す方向に付勢する付勢手段とを具備し、前記スロットル開度センサの検出値に基づいて車両のエンジンが制御されるスロットルグリップ装置において、前記付勢手段は、前記スロットルグリップの基端側に取り付けられ、一端がスロットルグリップの基端部に固定されるとともに、他端が前記ケースに固定された渦巻きばねで構成され、当該スロットルグリップの初期状態からの回動に伴い前記渦巻きばねが巻き込まれる状態に取り付けられたことを特徴とする。

#### 【0 0 1 0】

##### 【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態について図面を参照しながら具体的に説明する。

本実施形態に係るスロットルグリップ装置は、二輪車のハンドルバーの右側先端に取り付けられるものであり、従来汎用的に用いられていた操作ケーブルの代わりにセンサにてスロットルグリップの回動角を検出し、その検出値を電気信号として二輪車が搭載する電子制御装置に送るよう構成されたものである。

**【0011】**

具体的には、図1に示すように、図示しないハンドルバーの右側先端に取り付けられるスロットルグリップSGと、半割形状の上側ケース1a及び下側ケース1bを合致させボルトBで締め上げられて一体とされたケース1とから主に外観が構成されており、運転者がスロットルグリップSGを把持しつつ回転可能とされている。

**【0012】**

スロットルグリップSGは、ハンドルバーに対して同軸に回転することにより、任意のエンジン出力を得るアクセルを構成しており、その内部にはチューブガイド2が一体的に形成されている。かかるチューブガイド2は、スロットルグリップSGと共に回転するとともに、その基端側がケース1内に回転自在に收容されて構成されている。

**【0013】**

また、チューブガイド2の基端側（スロットルグリップSGの基端側）におけるケース1内に收容された部位には、図2及び図4で示すように、渦巻きばね3が配設されるとともに、一对の係止爪2aが形成されている。このうち渦巻きばね3は、スロットルグリップSGを初期位置に戻す方向に付勢する付勢手段を成している。

**【0014】**

かかる渦巻きばね3は、図4に示すように、その一端3aが屈曲しつつチューブガイド2に形成された凹部2bに係止して固定されるとともに、他端3bが下側ケース1b内側の底面にビスbにて固定されている。また、渦巻きばね3は、スロットルグリップSGを初期状態から回転させると、チューブガイド2の基端側に巻き込まれる状態に取り付けられている。

**【0015】**

即ち、スロットルグリップSGを、図4中矢印方向へ回転（初期状態からの回転）させると、それと一体形成されたチューブガイド2も回転するので、渦巻きばね3は、図5で示すように、初期形状より巻き込まれた状態とされる。従って、スロットルグリップSGの回転に伴い、渦巻きばね3同士の当接部位が徐々に

増加して、その摩擦抵抗が増加するので、当該スロットルグリップ S G に対する必要な回動力が徐々に大きくなっていくこととなる。

#### 【0 0 1 6】

ここで、渦巻きばね 3 は、ばね同士の摩擦抵抗によって、ばね特性が加荷時（巻き込まれるとき）と減荷時（初期形状に戻るとき）とで異なる現象、即ちヒステリシス特性を有しているため、スロットルグリップ S G の回転角と生じる摩擦抵抗との間には、図 6 の如き関係が得られる。かかるグラフによれば、スロットルグリップ S G を初期状態から回転させるときの方が、初期状態に戻るときより、生じる摩擦抵抗が大きいことが分かる。尚、同図中符号 A は、使用範囲（スロットルグリップの使用回転角）の例を示している。

#### 【0 0 1 7】

一方、チューブガイド 2 に形成された係止爪 2 a は、スロットル開度センサ 4 に形成された係止爪 4 c と係合している。かかるスロットル開度センサ 4 は、ケース 1 内に配設され、スロットルグリップ S G の回転角を検出するためのセンサであり、図 3 に示すように、駆動歯車 4 a と、該駆動歯車 4 a と噛み合って配設された従動歯車 4 b と、トーションバネ 5 とを有している。

#### 【0 0 1 8】

そして、スロットルグリップ S G と共にチューブガイド 2 が回転すると、その基端の係合爪 2 a と係合したスロットル開度センサ 4 の係合爪 4 c が押圧されて、駆動歯車 4 a を回転させるよう構成されている。かかる駆動歯車 4 a が回転すると、これと噛み合った従動歯車 4 b も回転するので、該従動歯車 4 b の回転角を図示しないポテンションメータが検知すれば、スロットルグリップ S G の回転角、即ちスロットル開度を検出することができる。

#### 【0 0 1 9】

上記の如くポテンションメータで検知されたスロットルグリップ S G の回転角は、電気信号として二輪車が搭載する電子制御装置に送られ、その信号に基づき当該電子制御装置がエンジンを制御（点火時期やバルブの開閉）することとなる。尚、トーションバネ 5 は、駆動歯車 4 a を初期位置に戻そうとする方向へ付勢するためのものである。

**【0020】**

上記構成のスロットルグリップ装置によれば、スロットルグリップSGの付勢手段として渦巻きばね3が用いられ、且つ、スロットルグリップSGの初期状態からの回動に伴い当該渦巻きばねが巻き込まれる状態に取り付けられているので、図6で示すようなヒステリシス特性を有することができ、従来汎用的に用いられていた操作ケーブルを具備したものと同様の操作性を得ることができる。

**【0021】**

即ち、スロットルグリップの回動を操作ケーブルを介してエンジンに伝達していたものにおいても、アウトチューブ内を摺動するインナチューブの摺動抵抗がヒステリシス特性を有していたので、本実施形態においても同様の感触を運転者に伝達させることができるのである。また、摩擦材などを用いてスロットルグリップの操作性を向上させたものに比べても、部品点数を少なくすることができるとともに、より操作ケーブルを用いたものに似せた操作感を得ることができる。

**【0022】**

以上、本実施形態について説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、渦巻きばねの固定方法を他の形態としてもよい。例えば、渦巻きばね3の一端3aをチューブガイド2の基端にビスで直接係止してもよく、他端3bをケースの内周壁に形成した凹部に係止させるようにしてもよい。また、本実施形態においては、二輪車のハンドルバーに取り付けられたものとされているが、ハンドルバーを有する他の車両（例えばATVやスノーモービル等）に取り付けてもよい。

**【0023】****【発明の効果】**

請求項1の発明によれば、付勢手段がスロットルグリップの基端側に取り付けられ、一端がスロットルグリップの基端部に固定されるとともに、他端がケースに固定された渦巻きばねで構成され、当該スロットルグリップの初期状態からの回動に伴い渦巻きばねが巻き込まれる状態に取り付けられているので、スロットルグリップの回動におけるヒステリシスを生じさせることができる。従って、スロットル開度センサを具備しつつ、スロットルグリップの回動時に操作ケーブル



を具備したものと同様の感触を運転者に伝達させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施形態に係るスロットルグリップ装置を示す正面図

【図 2】

同上側ケースを取り外した状態の上面図

【図 3】

図 1 における I I I - I I I 線断面図

【図 4】

図 1 における I V - I V 線断面図

【図 5】

図 4 の状態から矢印方向にスロットルグリップを回動させた状態を示す断面図

【図 6】

本発明の実施形態に係るスロットルグリップ装置における渦巻きばねが有するヒステリシス特性を示すグラフ

【符号の説明】

1 … ケース

2 … チューブガイド

3 … 渦巻きばね

3 a … 一端

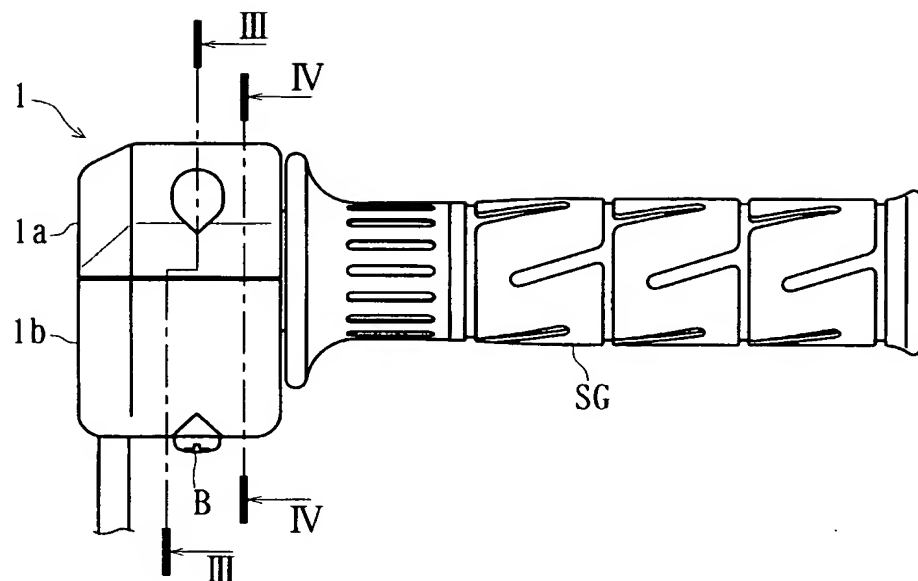
3 b … 他端

4 … スロットル開度センサ

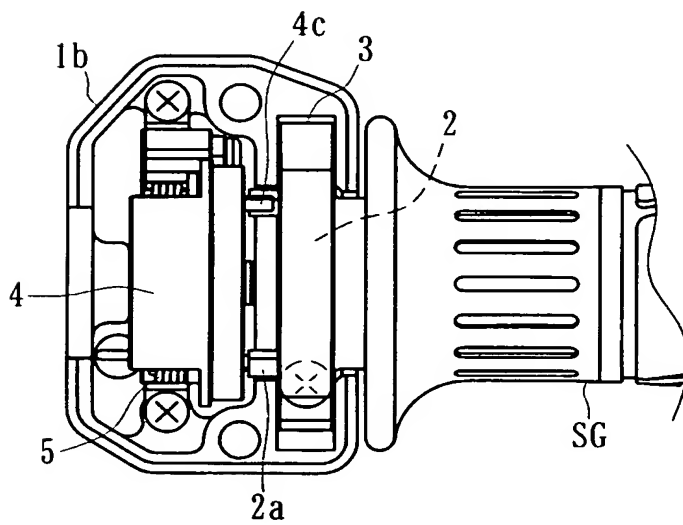
S G … スロットルグリップ

【書類名】 図面

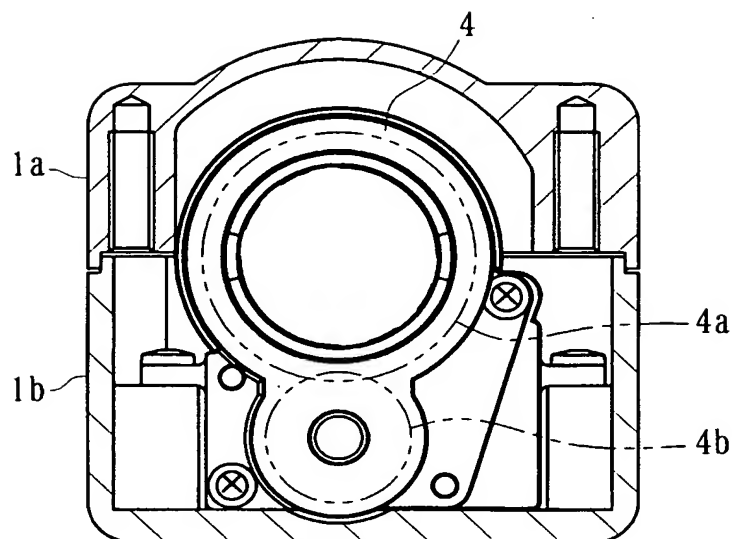
【図 1】



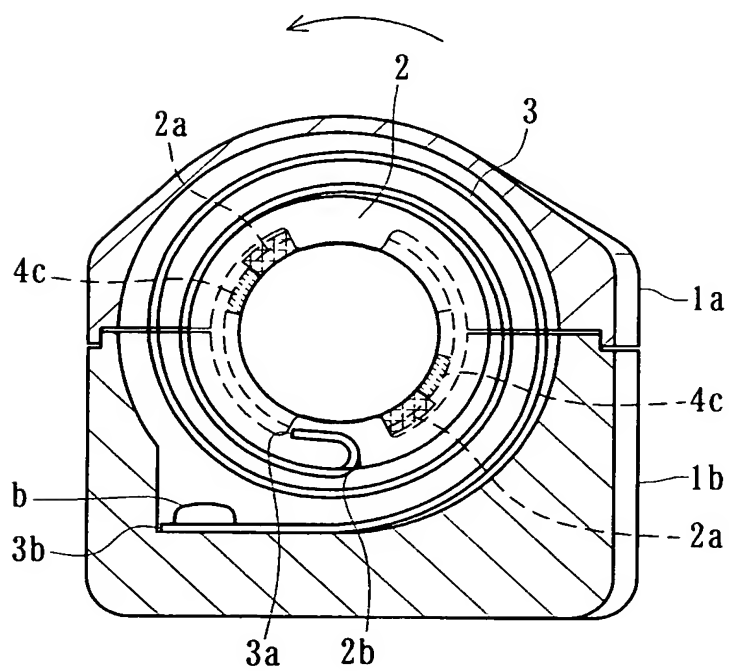
【図 2】



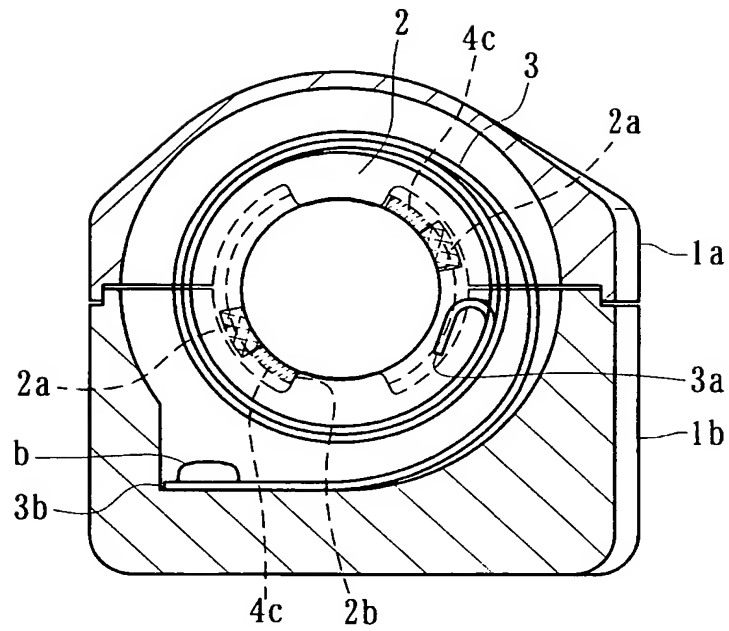
【図 3】



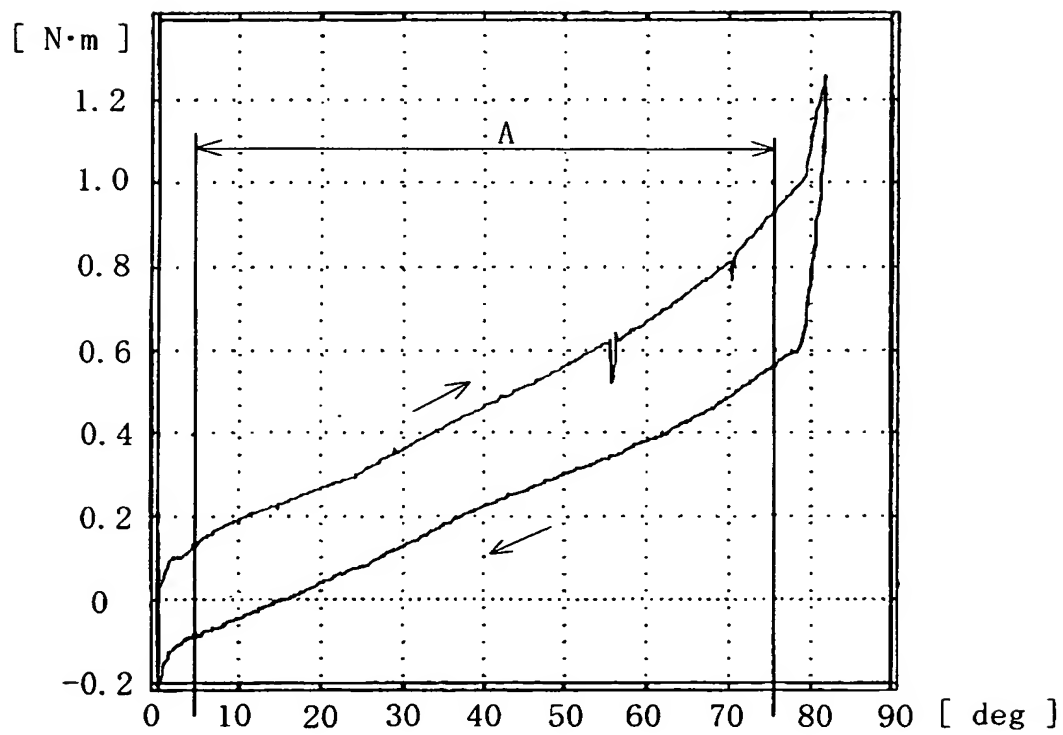
【図 4】



【図 5】



【図 6】



**【書類名】 要約書****【要約】****【課題】**

スロットル開度センサを具備しつつ、スロットルグリップの回動時に操作ケーブルを具備したものと同様の感触を運転者に伝達させることができるスロットルグリップ装置を提供する。

**【解決手段】**

スロットルグリップ S G と、ケース 1 と、スロットルグリップの回動角を検出するスロットル開度センサ 4 と、スロットルグリップを初期位置に戻す方向に付勢する付勢手段とを具備し、スロットル開度センサの検出値に基づいて車両のエンジンが制御されるスロットルグリップ装置において、付勢手段は、スロットルグリップの基端側に取り付けられ、一端がスロットルグリップの基端部に固定されるとともに、他端がケースに固定された渦巻きばね 3 で構成され、当該スロットルグリップの初期状態からの回動に伴い渦巻きばねが巻き込まれる状態に取り付けられたものである。

**【選択図】 図 4**

特願 2 0 0 3 - 1 3 4 4 0 2

出 願 人 履 歷 情 報

識別番号

[ 0 0 0 2 1 3 9 5 4 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 7 日

[変更理由]

新規登録

住 所

静岡県浜北市中条 1 1 2 6 番地

氏 名

朝日電装株式会社